

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mencoba alternatif media pembelajaran lain yang lebih baik dalam menjelaskan materi struktur kontrol perulangan C++ dan melihat perbandingan hasil belajar siswa. Namun di sekolah tidak memungkinkan dilakukan pengambilan sampel secara acak terkait dengan perbedaan pengetahuan dasar siswa mengenai struktur kontrol perulangan. Dengan demikian, metode yang cocok digunakan adalah *Quasy experimental Design* (Sugiyono, 2009:114) yang artinya menggunakan seluruh subjek dalam kelompok utuh untuk diberikan perlakuan. Bentuk desain quasi eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design*.

Pada penelitian ini menggunakan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen akan diberi perlakuan menggunakan media video tutorial dan pada kelas kontrol diberi perlakuan menggunakan media slide presentasi.

Setelah penguasaan materi pelajaran, kedua kelompok diberi tes yang sama. Hasil tes tersebut kemudian diolah sehingga dapat diketahui apakah rata-rata hasil belajar antara kelompok eksperimen lebih tinggi daripada kelompok kontrol.

Perbedaan rata-rata nilai test akhir (*posttest*) pada kelas eksperimen dan pada kelas kontrol dibandingkan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar yang signifikan antara kedua kelas tersebut. Tabel 3.1 menggambarkan desain penelitian yang digunakan.

Tabel 3. 1
Desain Penelitian Nonequivalent Control Group

Kelas	<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
Eksperimen (E)	0 ₁	X ₁	0 ₂
Kontrol (K)	0 ₃	X ₂	0 ₄

(Sugiyono, 2012, hlm.118)

Keterangan:

Sopyan, 2018

**PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN MEDIA
PEMBELAJARAN VIDEO TUTORIAL DAN SLIDE PRESENTASI PADA MATA
PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

O_1 = Hasil pretest kelas eksperimen menggunakan media video tutorial
 O_2 = Hasil posttest kelas eksperimen menggunakan media video tutorial
 O_3 = Hasil pretest kelas kontrol menggunakan media slide presentasi
 O_4 = Hasil posttest kelas kontrol menggunakan media slide presentasi
 X_1 = Treatment yang diberikan menggunakan media video tutorial
 X_2 = Treatment yang diberikan menggunakan media slide presentasi

3.2 Partisipan Penelitian

Partisipan merupakan orang yang ikut berperan dalam kegiatan. Partisipan yang ikut serta dalam penelitian ini yaitu :

1. Guru mata pelajaran Pemrograman Dasar di SMKN 2 Bandung (Asep Zaenuri S.Pd). Instrumen soal dan lembar observasi yang telah dibuat dan akan digunakan pada pembelajaran kemudian diberikan tanggapannya dari guru yang membidangi mata pelajaran Pemrograman Dasar. Sehingga instrumen tersebut dapat diketahui seberapa layak digunakan dalam pembelajaran dan juga membantu dalam mengobservasi siswa untuk hasil belajar ranah afektif dan psikomotor.
2. Kaprodi Jurusan Teknik Komputer dan Informatika di SMKN 2 Bandung (Dede Indra C, M.Kom). Instrumen soal dan lembar observasi yang telah dibuat dan akan digunakan pada pembelajaran kemudian diberikan tanggapannya. Sehingga instrumen tersebut dapat diketahui seberapa layak digunakan dalam pembelajaran.
3. Mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro UPI (Edi Prasetyo Arya) sebagai observer yang membantu mengobservasi nilai siswa pada ranah afektif dan psikomotor.
4. Peserta didik kelas XI RPL 2 SMKN 2 Bandung berjumlah 27 orang sebagai sampel uji valilditas.
5. Peserta didik kelas X TKI 2 SMKN 2 Bandung berjumlah 25 orang sebagai peserta didik yang akan diteliti nantinya.
6. Peserta didik kelas X TKI 5 SMKN 2 Kota Bandung berjumlah 31 orang sebagai peserta didik yang akan diteliti nantinya

Sopyan, 2018

PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO TUTORIAL DAN SLIDE PRESENTASI PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi

Adapun populasi penelitian ini adalah siswa kelas X Teknik Komputer Informatika di SMK Negeri 2 Bandung tahun ajaran 2017/2018.

3.3.2 Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas X TKI 2 dan siswa kelas X TKI 5 di SMK Negeri 2 Kota Bandung tahun ajaran 2017/2018.

3.4 Instrumen Penelitian

3.4.1 Instrumen Ranah Kognitif

1. Uji Validitas Instrumen

Untuk menghitung validitas instrumen adalah dengan cara menghitung koefisien validitas (Arikunto, 2010, hlm. 213), menggunakan rumus Korelasi *Product Moment* (r_{xy}) sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \dots\dots\dots \text{Rumus 3.1}$$

Keterangan:

r_{xy} : koefisien korelasi

$\sum X$: jumlah skor tiap siswa pada item soal

$\sum Y$: jumlah skor total seluruh siswa

n : Jumlah siswa

Interpretasi mengenai besarnya koefisien korelasi untuk menunjukkan tingkat validitas ditunjukkan pada Tabel 3.2.

Sopyan, 2018

PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO TUTORIAL DAN SLIDE PRESENTASI PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3. 2
Kriteria Validitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Kriteria Validitas
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$ $0,60 < r_{xy} \leq 0,80$ $0,40 < r_{xy} \leq 0,60$ $0,20 < r_{xy} \leq 0,40$ $0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Tinggi Tinggi Cukup Rendah Sangat Rendah

(Suharsimi Arikunto, 2010, hlm. 160)

Setelah diketahui koefisien korelasi, selanjutnya dilakukan uji signifikansi untuk mengetahui validitas setiap item soal. Uji signifikansi (t_{hitung}) dihitung dengan menggunakan *uji t* dengan rumus (Sugiyono, 2012, hlm. 243):

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} \dots\dots\dots \text{Rumus 3.2}$$

Keterangan:

- t_{hitung} : Hasil perhitungan uji signifikansi
 r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan
 N : Jumlah responden

Hasil perolehan t_{hitung} selanjutnya dibandingkan dengan t_{tabel} . Apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka item soal dinyatakan valid. Dan apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka item soal dinyatakan tidak valid. Nilai t_{hitung} , diperoleh dari derajat kebebasan (dk) = $n-2$ dengan taraf signifikansi (α) = 0,05.

2. Uji Reabilitas Instrumen Kognitif

Uji reabilitas dalam penelitian ini menggunakan rumus Kuder-Richardson (K-R20) (Arikunto, 2010, hlm.231) sebagai berikut:

Sopyan, 2018

PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO TUTORIAL DAN SLIDE PRESENTASI PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
 perpustakaan.upi.edu

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{V_t - \sum pq}{V_t} \right) \dots\dots\dots \text{Rumus 3.3}$$

Keterangan:

r_{11} : Reliabilitas tes secara keseluruhan

V_t : Varians total

k : Jumlah butir soal

p : Proporsi subyek yang menjawab item dengan benar

q : Proporsi subyek yang menjawab item dengan salah

Untuk mencari harga varians total (V_t) dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$V_t = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}}{n} \dots\dots\dots \text{Rumus 3.4}$$

Keterangan:

$\sum Y$: Jumlah skor total

n : Jumlah siswa

Dari hasil tersebut kemudian dikonsultasikan dengan nilai dari tabel *product moment*. Jika $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ maka instrumen tersebut reliabel sehingga dapat digunakan bagi penelitian selanjutnya. Sebaliknya jika $r_{11} < r_{\text{tabel}}$ maka instrumen tersebut tidak reliabel.

Adapun interpretasi derajat reliabilitas instrumen ditunjukkan oleh Tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Kriteria Reliabilitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Kriteria Reliabilitas
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Sopyan, 2018

PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO TUTORIAL DAN SLIDE PRESENTASI PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

(Suharsimi Arikunto, 2010, hlm. 75)

3. Uji Tingkat Kesukaran

Untuk menghitung tingkat kesukaran setiap butir soal digunakan persamaan (Suharsimi Arikunto, 2010, hlm. 208):

$$P = \frac{B}{JS} \dots\dots\dots \text{Rumus 3.5}$$

Keterangan:

P : Indeks kesukaran

B : banyaknya siswa yang menjawab benar

JS : jumlah seluruh siswa peserta tes

Klasifikasi indeks kesukaran dapat dilihat pada Tabel 3.4

Tabel 3. 4

Klasifikasi Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran	Klasifikasi
$0,00 \leq P < 0,30$	Soal Sukar
$0,30 \leq P < 0,70$	Soal Sedang
$0,70 \leq P \leq 1,00$	Soal Mudah

(Suharsimi Arikunto, 2010, hlm. 208)

4. Uji Daya Pembeda

Untuk mengetahui daya pembeda pada soal perlu dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Mengurutkan skor total masing-masing siswa dari yang tertinggi sampai yang terendah.
2. Membagi dua kelompok yaitu kelompok atas dan kelompok bawah.
3. Menghitung soal yang dijawab benar dari masing-masing kelompok pada butir soal.
4. Mencari daya pembeda (D) dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Suharsimi Arikunto, 2010, hlm.213):

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B \dots\dots\dots \text{Rumus 3.6}$$

Keterangan:

D : Indeks Pembeda

Sopyan, 2018

PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO TUTORIAL DAN SLIDE PRESENTASI PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

- J_A : Banyaknya peserta kelompok atas
 J_B : Banyaknya peserta kelompok bawah
 B_A : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar
 B_B : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar
 P_A : Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar
 P_B : Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Adapun kriteria indeks daya pembeda dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3. 5
Klasifikasi Daya Pembeda

Daya Pembeda	Klasifikasi
$0 < D \leq 0,20$	Buruk
$0,20 < D \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < D \leq 0,70$	Baik
$0,70 < D \leq 1,00$	Baik Sekali
Negatif	Tidak Baik, harus dibuang

(Suharsimi Arikunto, 2010, hlm. 218)

3.4.2 Instrumen Ranah Afektif dan Psikomotor

Instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil belajar ranah afektif pada penelitian ini berupa lembar penilaian ranah afektif. Penilaian hasil belajar ranah afektif yang diberikan mengacu pada acuan penilaian ranah afektif. Sedangkan untuk mengukur hasil belajar ranah psikomotor dilakukan dengan praktikum menggunakan media pembelajaran yang penilaiannya berpedoman pada lembar penilaian dan acuan penilaian ranah psikomotor. Untuk instrumen afektif dan psikomotor yang digunakan tidak dilakukan uji coba, instrumen yang digunakan mengacu pada penelitian sebelumnya (Nuzulfikri, 2016, hlm. 38) yang kemudian disesuaikan dengan kebutuhan.

1. Ranah Afektif

Selain dilakukan pengukuran terhadap ranah kognitif, dilakukan juga pengukuran terhadap ranah afektif. Aspek yang dinilai pada ranah afektif dalam penelitian ini sesuai dengan kategori menerima (*receiving*) yang dapat terlihat pada sikap keterbukaan siswa dalam

Sopyan, 2018

PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO TUTORIAL DAN SLIDE PRESENTASI PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

pembelajaran menggunakan perangkat lunak Media video tutorial dalam kegiatan praktikum serta kategori menjawab (*responding*) ditunjukkan melalui kerjasama siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran berbasis praktikum menggunakan media pembelajaran video tutorial untuk materi struktur kontrol perulangan. Instrumen penilaian yang digunakan dalam melakukan pengukuran hasil belajar pada ranah afektif pada penelitian ini mengambil contoh seperti yang terdapat pada Lampiran Permendikbud No. 104 tahun 2014 dalam Penilaian Kompetensi Sikap untuk metode observasi seperti ditunjukkan pada tabel 3.6.

Tabel 3. 6
Tabel Penilaian Ranah Afektif

No.	Nama Siswa	Aspek yang diukur		Total Nilai	Nilai Rata-rata
		Kerjasama	Keterbukaan		

Sedangkan acuan penilaian ranah afektif dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3. 7
Acuan Penilaian Ranah Afektif

Aspek yang diukur	Skala Nilai	Kriteria
Partisipasi dan sikap dalam melaksanakan proses pembelajaran	80 – 100	Baik Sekali
	65 – 80	Baik
	55 – 65	Cukup
	40 – 55	Kurang

Hasil penilaian yang diperoleh oleh setiap peserta didik setelah pengukuran memiliki skala 0-100. Untuk menghitung nilai afektif setiap peserta didik (N_A) digunakan rumus:

Sopyan, 2018

PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO TUTORIAL DAN SLIDE PRESENTASI PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

$$N_A = \frac{\text{Total Nilai Afektif}}{\text{Jumlah Aspek yang Dinilai}} \dots\dots\dots \text{Rumus 3.7}$$

(Suharsimi Arikunto, 2010, hlm. 183)

2. Ranah Psikomotor

Pengukuran ranah psikomotorik dilakukan terhadap hasil-hasil belajar yang berupa penampilan, nilai yang diberikan berpedoman pada lembar penilaian psikomotor dan acuan penilaian ranah psikomotor. Aspek yang dinilai pada penelitian ini yaitu keterampilan saat melakukan pemrograman. Instrumen yang digunakan dalam melakukan penilaian hasil belajar pada ranah psikomotor dapat dilihat pada Tabel 3.8.

Tabel 3. 8
Lembar Penilaian Ranah Psikomotor

No.	Nama Siswa	Aspek yang Diukur (keterampilan dan Ketelitian)	Nilai

Sedangkan acuan penilaian ranah psikomotor dapat dilihat pada Tabel 3.9.

Tabel 3. 9
Acuan Penilaian Ranah Psikomotor

Aspek yang diukur	Skala Skor	Kriteria
Keterampilan melakukan pemrograman	80 - 100	Baik Sekali
	60 - 80	Baik
	55 - 65	Cukup
	40 - 55	Kurang

(Suharsimi Arikunto, 2010, hlm. 255)

Hasil penilaian yang diperoleh oleh setiap peserta didik setelah pengukuran memiliki skala 0-100. Untuk menghitung nilai psikomotor setiap peserta didik (N_p) digunakan rumus:

$$N_p = \frac{\text{Total Nilai Psikomotor}}{\text{Jumlah Aspek yang Dinilai}} \dots\dots\dots \text{Rumus 3.8}$$

Sopyan, 2018

PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO TUTORIAL DAN SLIDE PRESENTASI PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

(Suharsimi Arikunto, 2010, hlm. 183)

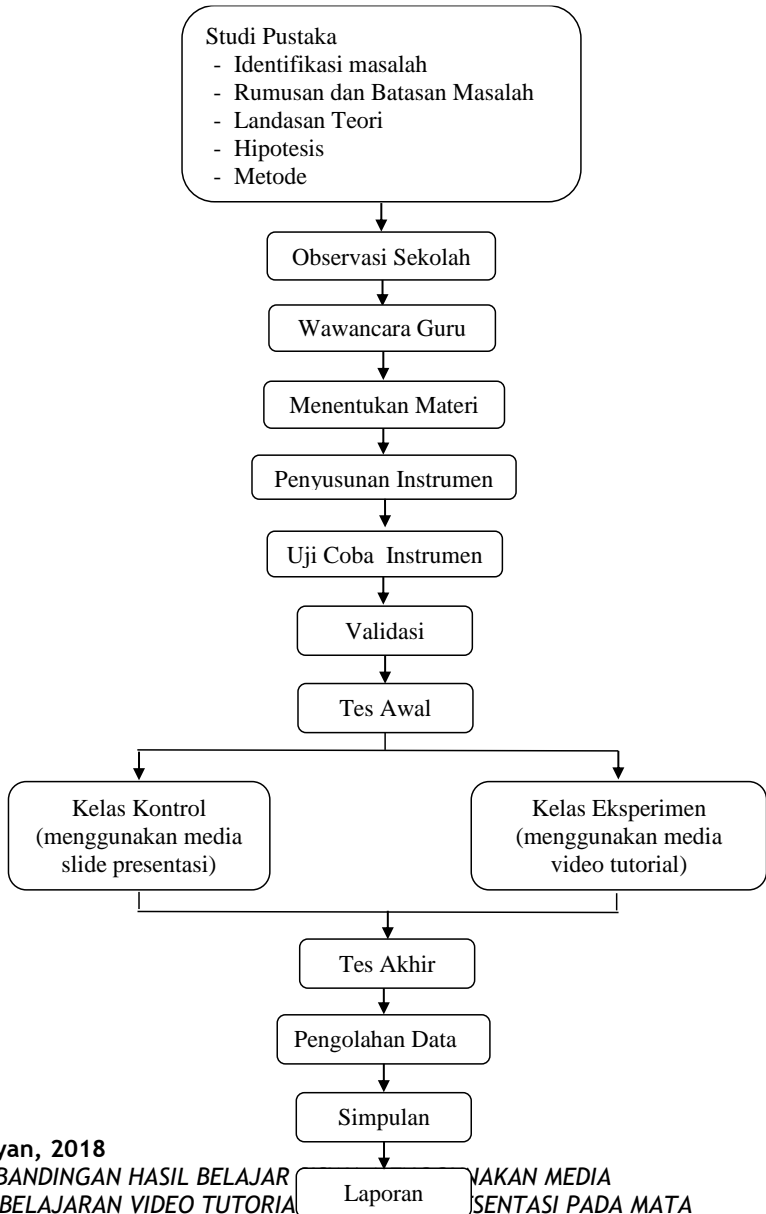
3.5 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang akan dilakukan dapat dilihat pada Gambar 3.1.

Sopyan, 2018

*PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN MEDIA
PEMBELAJARAN VIDEO TUTORIAL DAN SLIDE PRESENTASI PADA MATA
PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu



Sopyan, 2018

PERBANDINGAN HASIL BELAJAR

PEMBELAJARAN VIDEO TUTORIAL

PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

PEMBELAJARAN MEDIA

PRESENTASI PADA MATA

Gambar 3. 1 Flowchart Penelitian

3.5.1 Tahap Persiapan

Tahap persiapan dalam penelitian ini terdiri dari studi pustaka, wawancara guru, penentuan materi dan penentuan sampel penelitian serta uji coba instrumen penelitian.

1. Studi Pustaka

Studi pustaka dalam penelitian ini dimulai dengan mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah dan membatasi masalah, mengumpulkan landasan teori, merumuskan hipotesis, menentukan metode dan desain penelitian.

a. Mengidentifikasi Masalah

Kegiatan penelitian dimulai dengan mengidentifikasi masalah-masalah yang ada di lapangan. Studi lapangan dilakukan melalui observasi dan wawancara awal dilakukan untuk mengetahui gambaran umum penelitian yang berkaitan dengan media pembelajaran yang digunakan, proses pembelajaran, serta sarana dan fasilitas pembelajaran yang mendukung di SMK 2 Kota Bandung, terutama pada mata pelajaran Pemrograman dasar.

b. Merumuskan Masalah dan Membatasi Masalah

Rumusan masalah dan pembatasan masalah dalam penelitian ini berkaitan dengan perbedaan hasil belajar penggunaan media pembelajaran video tutorial dan slide presentasi dalam meningkatkan penguasaan materi struktur kontrol perulangan dilihat dari aspek kognitif, afektif dan psikomotor.

c. Mengumpulkan Landasan Teori

Landasan teori merupakan teori-teori yang mendasari dan menunjang penelitian, baik teori yang berkenaan dengan bidang ilmu yang diteliti maupun metode penelitian yang digunakan dan berkaitan dengan penelitian ini. Pengumpulan landasan teori dengan cara studi literatur terhadap beberapa sumber sebagai referensi seperti buku, makalah, skripsi dan internet.

d. Merumuskan Hipotesis

Rumusan hipotesis dibuat karena penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dan pengolahan data menggunakan statistik inferensial. Hal-hal pokok yang ingin diperoleh dari penelitian dirumuskan dalam hipotesis atau rumusan masalah dalam bentuk

Sopyan, 2018

PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO TUTORIAL DAN SLIDE PRESENTASI PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

pertanyaan penelitian. Penelitian ini menggunakan hipotesis deskriptif dengan mengambil satu sampel dan menggunakan pengujian hipotesis dua pihak.

e. Menentukan Metode dan Desain Penelitian

Pada penelitian ini perlu menentukan desain penelitian yang berisi rumusan tentang langkah-langkah penelitian dengan menggunakan pendekatan, metode penelitian, teknik pengumpulan data dan sumber data tertentu serta alasan-alasan mengapa menggunakan metode tersebut. Desain dan metode dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan desain *nonequivalent control grup design*.

2. Observasi Sekolah

Observasi disekolah dilakukan untuk mengetahui kondisi dan situasi yang ada dilapangan guna memberikan gambaran terhadap proses penelitian. Pada tahap observasi sekolah, peneliti melakukan penelusuran dengan melihat aspek-aspek yang mendukung proses pembelajaran, sarana dan prasarana sekolah serta kondisi siswa di lingkungan SMKN 2 Kota Bandung jurusan Teknik Komputer dan Jaringan sehingga hal ini akan menunjang penelitian yang dilakukan.

3. Wawancara Awal dengan Guru Mata Pelajaran

Wawancara awal dilakukan dengan guru yang mengampu mata pelajaran Pemrograman dasar sebagai guru dari mata pelajaran yang akan diteliti. Wawancara awal dilakukan untuk mengetahui persepsi awal serta menguatkan latar belakang penelitian dengan berdasarkan fakta dan bukti fisik yang ada.

4. Menentukan Materi dan Subjek Penelitian

Menentukan materi dan subjek penelitian dilakukan setelah melaksanakan tahap awal wawancara dengan guru yaitu materi struktur kontrol perulangan yang sesuai dengan media pembelajaran yang diterapkan dalam proses penelitian. Subjek penelitian yaitu kelas X TKI di SMKN 2 Kota Bandung tahun pelajaran 2017/2018.

5. Penyusunan Instrumen Penelitian

Pada tahap ini peneliti menyusun beberapa instrumen penelitian diantaranya:

Sopyan, 2018

PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO TUTORIAL DAN SLIDE PRESENTASI PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

- a. Pembuatan pedoman observasi
 - b. Membuat lembar wawancara terhadap guru yang bersangkutan untuk memperoleh data terhadap kondisi awal subjek penelitian.
 - c. Merumuskan kisi-kisi soal serta pembuatan soal uji coba yang sesuai dengan kompetensi dasar yang mengacu pada silabus SMK mata pelajaran Pemrograman Dasar paket keahlian Teknik Komputer dan Informatika Kelas X.
 - d. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran sesuai Kurikulum 2013 yang diterapkan di SMKN 2 Kota Bandung sebagai panduan melaksanakan *treatment* proses belajar mengajar terhadap penggunaan media pembelajaran.
 - e. Lembar tes kognitif berupa soal pilihan ganda sebanyak 40 butir soal digunakan sebagai soal *pretest* dan *posttest* untuk menilai pengetahuan siswa pada ranah kognitif.
 - f. Lembar observasi afektif untuk menilai hasil belajar siswa pada ranah afektif yang terdiri dari Kerjasama dan keterbukaan siswa selama proses pembelajaran struktur kontrol perulangan.
 - g. Lembar penilaian psikomotor untuk menilai hasil belajar siswa pada ranah psikomotor yakni dari aspek keterampilan dan ketelitian.
6. Uji Coba Instrumen
- Uji coba instrumen dilakukan terhadap butir soal kognitif sebanyak 40 butir soal pilihan ganda. Tujuannya adalah untuk mengetahui butir soal yang valid dan tidak valid, serta menilai tingkat reliabilitas soal, tingkat kesukaran soal dan daya pembeda soal. Uji coba instrumen tes kognitif dilakukan pada siswa kelas XI TKI tahun pelajaran 2017/2018 yang sudah pernah mengikuti pembelajaran struktur kontrol perulangan. Hasil jawaban akan dihitung dengan rumus statistika penelitian menggunakan Microsoft Excel 2007 dan dianalisis tingkat validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukarannya. Soal yang dinyatakan valid akan dijadikan soal *pretest-posttest* dan soal yang tidak valid akan dibuang.

Sopyan, 2018

PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO TUTORIAL DAN SLIDE PRESENTASI PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

3.5.2 Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan terdiri dari *pretest* (tes awal), memberikan perlakuan (*treatment*), *posttest* (tes akhir)

1. *Pretest* (test awal)

Pretest dilakukan untuk menilai pengetahuan/pemahaman awal peserta didik sebelum diberikan perlakuan (*treatment*) yaitu pembelajaran yang menerapkan media pembelajaran video tutorial dan slide presentasi. *Pretest* diberikan kepada kelas X TKI.

2. *Treatment* (perlakuan)

Treatment merupakan perlakuan yang diberikan kepada kelas X TKI sebagai kelas eksperimen dengan cara menerapkan media pembelajaran video tutorial dan kelas X TKI sebagai kelas kontrol menggunakan media konvensional (slide presentasi).

3. *Posttest* (test akhir)

Posttest digunakan untuk mengukur kemajuan dan peningkatan penguasaan materi struktur kontrol perulangan. Soal-soal *posttest* yang diberikan setelah perlakuan (*treatment*) sama dengan soal *pretest* sebelum diberikan perlakuan.

3.5.3 Tahap Akhir

1. Pengolahan Data

Pengolahan data menjelaskan teknik dan langkah-langkah yang ditempuh dalam mengolah atau menganalisis data. Data yang diperoleh dari penelitian di lapangan diolah dan dianalisis. Data kuantitatif dianalisis dengan menggunakan teknik analisis statistik deskriptif berupa tabel, grafik, profil, bagan atau menggunakan statistik inferensial parametris berupa korelasi, regresi, perbedaan, analisis jalur, statistika penelitian dan sebagainya.

2. Kesimpulan

Pada bagian ini disimpulkan hasil penelitian yang dilakukan berdasarkan data yang terkumpul dari instrumen penelitian yang kemudian diolah/ dianalisis untuk disimpulkan hasilnya. Hasil analisis data masih berbentuk temuan yang belum diberi makna. Pemberian makna atau arti dari temuan dilakukan melalui interferensi yang dibuat dengan melihat makna hubungan antara temuan yang satu dengan yang

Sopyan, 2018

PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO TUTORIAL DAN SLIDE PRESENTASI PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

lainnya, antara temuan dengan konteks ataupun dengan kemungkinan penerapannya.

3. Pembuatan Laporan

Pembuatan laporan merupakan bukti nyata penelitian yang berupa tulisan dan dilengkapi dengan dokumentasi-dokumentasi saat melakukan penerapan media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian.

3.6 Analisis Data

Sebelum mengolah data, langkah-langkah yang harus dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Memeriksa hasil tes awal dan tes akhir

Untuk memeriksa hasil tes awal dan tes akhir setiap peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, sekaligus memberi skor pada lembar jawaban, dimana soal dijawab salah diberi skor 0 (nol) dengan pedoman pada kunci jawaban kemudian memberikan skor mental pada skala 0 sampai dengan 100 pada hasil jawaban peserta didik. Pemberian skor terhadap jawaban peserta didik berdasarkan butir soal yang dijawab benar oleh peserta didik. Setelah penskoran tiap butir jawaban, selanjutnya adalah menjumlahkan skor yang diperoleh oleh masing-masing peserta didik dan mengkonversinya dalam bentuk nilai dengan rumus berikut (Suharsimi Arikunto, 2010, hlm. 56):

$$\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \dots \dots \dots \text{Rumus 3.9}$$

2. Menghitung *Gain* ternormalisasi

Untuk menentukan peningkatan hasil belajar siswa, dilakukan dengan menghitung nilai *gain* ternormalisasi yang diperoleh dari data skor *pretest* dan *posttest* yang kemudian diolah untuk menghitung rata-rata *gain* normalisasi. Rata-rata *gain* normalisasi dapat dihitung menggunakan rumus berikut (Savinainen & Scott, 2002, hlm. 45):

$$< g > = \frac{T_2 - T_1}{S_m - T_1} \dots \dots \dots \text{Rumus 3.10}$$

Keterangan:

<g> = Rata-rata *gain* normalisasi

Sopyan, 2018

PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO TUTORIAL DAN SLIDE PRESENTASI PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

T_1 = *Pretest*
 T_2 = *Posttest*
 Sm = Skor Maksimal

Untuk menentukan kriteria *gain* yang ternormalisasi dapat dilihat pada tabel Tabel 3.10 berikut.

Tabel 3. 10
Kriteria Gain yang Ternormalisasi

Skor Gain	Kategori
$\langle g \rangle \geq 0,70$	Tinggi
$0,70 > \langle g \rangle \geq 0,30$	Sedang
$\langle g \rangle < 0,30$	Rendah

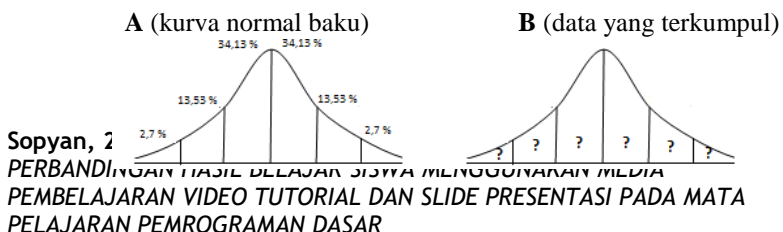
(Savinainen & Scott, 2002)

3. Menganalisa data dengan tujuan untuk menguji asumsi-asumsi statistik

3.6.1 Uji Normalitas Data

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui kondisi data apakah berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas data dilakukan dengan menggunakan persamaan *Chi Kuadrat* (χ^2).

Pengujian data dengan (χ^2) dilakukan dengan membandingkan kurva normal yang terbentuk dari data yang telah terkumpul (B) dengan kurva normal baku/tandar (A). Jadi membandingkan antara (A : B). Bila B tidak berbeda signifikan dengan A, maka B merupakan data yang terdistribusi normal. Seperti pada Gambar 3.2, bahwa kurva normal baku yang luasnya mendekati 100% itu dibagi menjadi 6 bidang berdasarkan simpangan bakunya, yaitu tiga bidang dibawah rata-rata dan tiga bidang di atas rata-rata. Luas 6 bidang dalam kurva normal baku adalah: 2,27%; 13,53%; 34,13%; 34,13%; 13,53%; 2,27% (A).



Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
 perpustakaan.upi.edu

Gambar 3. 2 Kurva Normal Baku Uji Normalitas

Adapun langkah-langkah yang diperlukan adalah sebagai berikut (Sugiyono, 2012, hlm. 80):

1. Menghitung rentang skor (r)
 $r = \text{skor tertinggi} - \text{skor rendah} \dots \dots \dots \text{Rumus 3.11}$

2. Menentukan banyak kelas interval (k/BK)
 Jumlah kelas interval ditetapkan = 6 sesuai dengan Kurva Normal Baku.
 $k/BK = 1 + 3,3 \log n$; n = Jumlah sampel penelitianRumus 3.12

3. Menentukan panjang kelas interval (PK)

$$PK = \frac{\text{rentang}}{\text{jumlah kelas interval}} \dots \dots \dots \text{Rumus 3.13}$$

4. Membuat distribusi fh (frekuensi yang diharapkan)
 presentasi luas setiap bidang kurva normal dikalikan jumlah data observasi (jumlah individu sampel)..... Rumus 3.14

5. Menghitung mean (rata-rata \bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum F_i X_i}{\sum F_i} \dots \dots \dots \text{Rumus 3.15}$$

F_i = Frekuensi interval;

X_i = Titik tengah kelas interval

6. Menghitung simpangan baku/ Standar Deviasi (S/ SD)

$$S = \frac{\sqrt{\sum F_i [X_i - \bar{X}]^2}}{n - 1} \dots \dots \dots \text{Rumus 3.16}$$

n = Jumlah sampel penelitian

7. Tentukan batas bawah kelas interval (χ_{in}) dengan rumus:

$(\chi_{in}) = Bb - 0,5$ dan $Ba + 0,5$ kali decimal yang digunakan interval kelas.

Bb = batas bawah interval

Ba = batas atas interval kelas.Rumus 3.17

8. Menghitung harga baku (Z)

Sopyan, 2018

PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO TUTORIAL DAN SLIDE PRESENTASI PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
 perpustakaan.upi.edu

$$Z_i = \frac{(x_{1,2} - \bar{x})}{SD}; x_{1,2} = \text{Batas atas / batas bawah} \dots \text{Rumus 3.18}$$

9. Menghitung luas daerah tiap-tiap interval (l)

$$L_i = L_1 - L_2 \dots \text{Rumus 3.19}$$

L_1 = Nilai peluang baris atas

L_2 = Nilai peluang baris bawah

10. Menghitung frekuensi ekspektasi/ frekuensi yang diharapkan (e_i)

$$e_i = \frac{L_i \cdot \sum f_i}{\dots} \text{Rumus 3.20}$$

L_i = Luas interval

$\sum f_i$ = Jumlah frekuensi interval

11. Menghitung Chi-kuadrat (χ^2) (Sugiyono, 2012, hlm. 82)

$$\chi^2 = \frac{(f_i \cdot e_i)^2}{e_i} \dots \text{Rumus 3.21}$$

12. Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel} dengan ketentuan sebagai berikut:

Apabila $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ berarti data berdistribusi normal.Rumus 3.22

13. Menghitung tabel uji normalitas

Tabel 3. 11
Tabel Uji Normalitas

No	Kelas interval	Fi	BK		Z hitung		Z tabel		l	Ei	x ²
			1	2	1	2	1	2			

14. Membandingkan nilai χ^2_{hitung} yang didapat dengan nilai χ^2_{tabel} pada derajat kebebasan $dk = k - 3$ dan taraf kepercayaan 95%.Rumus 3.23

15. Kriteria pengujian

Jika $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ maka disimpulkan data berdistribusi normal.

Sopyan, 2018

PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO TUTORIAL DAN SLIDE PRESENTASI PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

3.6.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menentukan kehomogenan sampel yang terdiri atas dua kelas. Untuk uji homogenitas atau menguji kesamaan varians dalam penelitian ini digunakan uji F sebagai berikut (Sugiyono, 2012, hlm. 276):

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} \dots\dots\dots \text{Rumus 3.24}$$

Harga F_{hitung} dari perhitungan kemudian dibandingkan dengan harga F_{tabel} dengan taraf kepercayaan yang digunakan $\alpha = 0,05$. Derajat kebebasannya $dk_A = (n_A - 1)$ dan $dk_B = (n_B - 1)$, mencari F_{tabel} digunakan tabel distribusi F dengan $dk = n - 1$. Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka kedua varian homogen.

3.6.3 Uji Hipotesis

Hipotesis yang digunakan pada penelitian ini adalah hipotesis komparatif. Hipotesis pada penelitian ini adalah:

1. **H₀**: Tidak terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar kognitif siswa yang belajar menggunakan media video tutorial dengan siswa yang belajar menggunakan media slide presentasi.
H_a: Terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar kognitif siswa yang belajar menggunakan media video tutorial dengan siswa yang belajar menggunakan media slide presentasi.
2. **H₀**: Tidak terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar afektif siswa yang belajar menggunakan media video tutorial dengan siswa yang belajar menggunakan media slide presentasi.
H_a: Terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar afektif siswa yang belajar menggunakan media video tutorial dengan siswa yang belajar menggunakan media slide presentasi.
3. **H₀**: Tidak terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar psikomotor siswa yang belajar menggunakan media video tutorial dengan siswa yang belajar menggunakan media slide presentasi.
H_a: Terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar psikomotor siswa yang belajar menggunakan media video tutorial dengan siswa yang belajar menggunakan media slide presentasi

Sopyan, 2018

PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO TUTORIAL DAN SLIDE PRESENTASI PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
 perpustakaan.upi.edu

Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji t. Pengujian *t-test* terdapat beberapa rumus. Menurut Sugiyono (2012, hlm. 272) langkah-langkah penentuan rumus uji t, sebagai berikut:

- Bila $n_1 \neq n_2$, varian homogen ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$), dapat digunakan rumus *t-test* dengan *pooled varian*. (Rumus 3.26). Derajat kebebasannya (dk) = $n_1 + n_2 - 2$:
- Bila $n_1 \neq n_2$, varian tidak homogen ($\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$), untuk ini digunakan *t-test* dengan *separated varian* (Rumus 3.25).. Harga t sebagai pengganti t-tabel dihitung dari selisih harga t-tabel dengan dk ($n_1 - 1$) dan dk ($n_2 - 1$) dibagi dua, dan kemudian ditambahkan dengan harga t yang terkecil. Adapun rumus *separated varian* sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \dots\dots\dots \text{Rumus 3.25}$$

Sedangkan rumus *pooled varian* sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \dots\dots\dots \text{Rumus 3.26}$$

Keterangan :

\bar{X}_1 = Rata-rata sampel 1

\bar{X}_2 = Rata-rata sampel 2

s_1 = Simpangan baku sampel 1

s_2 = Simpangan baku sampel 2

s_1^2 = Varian sampel 1

s_2^2 = Varian sampel 2

n_1 = Jumlah sampel 1

n_2 = Jumlah sampel 2

Harga t_{hitung} selanjutnya dibandingkan dengan harga t_{tabel} . Peneliti menggunakan pengujian hipotesis jenis dua pihak dengan kriteria untuk daerah penolakan dan penerimaan hipotesis adalah sebagai berikut:

- H_0 diterima dan H_a ditolak apabila $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$
- H_0 ditolak dan H_a diterima apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $t_{hitung} < -t_{tabel}$

Sopyan, 2018

PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO TUTORIAL DAN SLIDE PRESENTASI PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu